

## Auf verschiedene Weise nutzbar

*Pflanzen enthalten Sonnenenergie, die wieder freigesetzt und genutzt werden kann. Dabei wird nur so viel Kohlendioxid ausgestoßen, wie beim Wachstum aus der Luft entnommen wurde. Einen nachhaltigen Anbau vorausgesetzt, ist Biomasse deshalb eine klimaneutrale Energiequelle. Die Verbrennung von Holz ist dabei die älteste Form, Erneuerbare Energien für den Menschen zu nutzen.*

Bioenergie gilt als das Multitalent unter den Erneuerbaren Energien: Aus fester, flüssiger und gasförmiger Biomasse lassen sich Wärme, Strom und Kraftstoffe gewinnen.

Bioenergie steht **unabhängig** von der aktuellen Wetterlage und den Jahreszeiten zur Verfügung. Der Brennstoff ist zudem **lagerungsfähig**. Bioenergie kann damit idealerweise auch die Zeiten überbrücken, in denen wenig Wind weht oder keine Sonne scheint.

Holz ist nach wie vor ein beliebter Brennstoff: **Feste Biomasse** lässt sich in Holzpellet-, Holzhackschnittel- oder Scheitholzöfen verbrennen und erzeugt damit Heizwärme. Mit **flüssiger oder gasförmiger Biomasse**, wie Pflanzenöl oder Biogas, ist in einem Blockheizkraftwerk Strom zu erzeugen und gleichzeitig die anfallende Abwärme zu nutzen (Infos zu Biogas auf S. 130-131).

Größere **Biomassekraftwerke** können über **Wärmenetze** ganze Siedlungen versorgen, wenn sie nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung arbeiten. Dadurch lässt sich Brennstoff weitaus effizienter nutzen als in einem Großkraftwerk, das ausschließlich auf die Stromerzeugung ausgelegt ist.

Gasförmiger Brennstoff aus Biogasanlagen lässt sich zudem aufbereiten und in das Erdgasnetz einspeisen. Für viele **Fahrzeuge** eignen sich Biogas oder Flüssigkraftstoffe wie Pflanzenöl, Biodiesel und Ethanol. Unter **Nachhaltigkeitsgesichtspunkten** kommt es allerdings darauf an, Biomasse mit Augenmaß zu nutzen, damit sich Monokulturen nicht ausbreiten und die landwirtschaftlichen Flächen nicht übernutzt werden. Weitere Informationen finden Sie unter: <http://bioenergie.fnr.de/bioenergie/>

### So viel Holz ...



**... wächst jede Sekunde nach.** Im Jahr wachsen in Deutschland etwa 120 Mio. m<sup>3</sup> Holz hinzu, das sind 4 m<sup>3</sup> Holz pro Sekunde, was einem Würfel mit 1,6 m Kantenlänge gleichkommt.

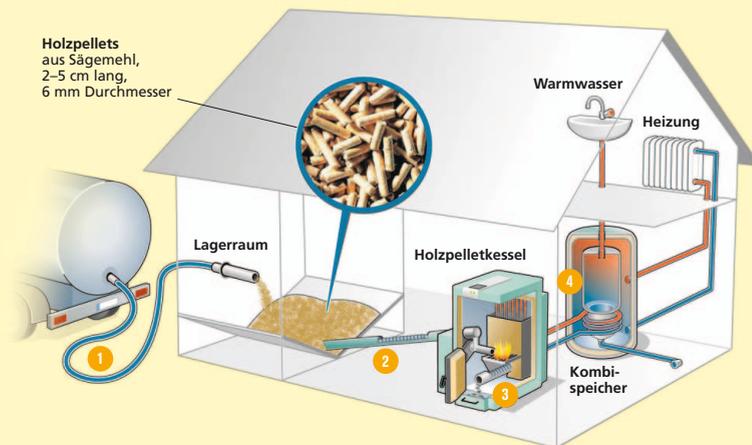
## Mit Holzpellets heizen

- 1 Holzpellets werden bequem mit einem Tankwagen geliefert. Ein durchschnittliches Einfamilienhaus verbraucht ca. 4,5 Tonnen Holzpellets im Jahr. Dafür reicht bereits ein Lagerraum mit ca. 4,5 m<sup>2</sup> Grundfläche.
- 2 Eine Förderschnecke oder ein Saugsystem transportiert die Holzpellets automatisch vom Lager zum Holzpelletkessel.
- 3 Nach der Verbrennung bleiben nur wenige Kilogramm Asche, die im normalen Hausmüll entsorgt werden kann.
- 4 Wird der Holzpelletkessel mit einem Pufferspeicher gekoppelt, können Emissionen gesenkt und der Wirkungsgrad erhöht werden.

### Katharina Wagner

#### Opernregisseurin:

„Ich hätte nicht gedacht, dass so viel Energie in so einem kleinen Pellet steckt. Der hätte viel mehr Aufmerksamkeit und Applaus verdient!“



Holzpellets sind eine bequeme Form des Heizens mit nachwachsenden Rohstoffen. Durch ihre kleine und standardisierte Form eignen sie sich für eine automatische Befuerung.